

Мелкозерова Н.Ю., соискатель
Кармазина И.Г., соискатель
Антюфьев В.Ф., проф., д-р мед. наук

ВЗАИМОСВЯЗИ СОСТОЯНИЯ СВЕРТЫВАЮЩЕЙ СИСТЕМЫ КРОВИ С ФАКТОРАМИ ПОВЫШЕННОГО РИСКА У БОЛЬНЫХ, ПОДВЕРГНУТЫХ ЭНДОВАСКУЛЯРНОМУ ПРОТЕЗИРОВАНИЮ КОРОНАРНЫХ СОСУДОВ

Состояние основных показателей системы свертывания крови у пациентов после эндоваскулярного протезирования венечных сосудов сердца показывает значительные сдвиги в этой сложной интегрированной системе. Эти изменения характеризуют ответ системы на существующую «угрозу» тромбообразования. Сама операция эндоваскулярного протезирования, как мы указывали выше, создает условия для тромбообразования, но и другие факторы тромбогенного риска могут усугублять эту ситуацию и предопределять развитие тромбозов. Организм – открытая биологическая система с крайне сложными взаимосвязями. Изменения в системе коагуляции крови связаны с проведением операции эндоваскулярного протезирования коронарных сосудов. Безусловно, важно знать и то, с какими ассоциированными болезнями и факторами повышенного риска могут быть связаны изменения в системе гемостаза.

Цель работы: с помощью корреляционного анализа выявить взаимосвязи изменений системы свертывания крови у больных, подвергнутых эндоваскулярному протезированию коронарных сосудов сердца.

Материалы и методы. Проведено исследование 136 мужчин после эндоваскулярного протезирования, средний возраст 53,6 ($\delta=6,9$) года. Анализ парных корреляционных связей для переменных с интервальной и номинальной шкалой осуществляли с помощью корреляции Пирсона. В случае, если хотя бы одна из двух переменных имеет порядковую шкалу, либо не является нормально распределенной, осуществляли ранговую корреляцию по Спирману или Кенталу. Наибольшая часть переменных не имела нормального распределения. Исследования гемокоагуляции проводились на аппаратном комплексе: лазерном анализаторе агрегации тромбоцитов Биола LA230 (Россия) и оптико-механическом коагулометре Cl4 фирмы Behnk Elektronik (Германия). Процесс агрегации исследовался в обогащенной тромбоцитами плазме (норма 50-70%) при добавлении следующих индукторов: коллаген в концентрации 20 г/л, АДФ в концентрациях 10 мг/л и 5 мг/л. Использовались индукторы фирмы «Технология-стандарт» (Россия). Агрегация регистрировалась традиционным турбидометрическим методом, основанном на регистрации изменений светопропускания обогащенной тромбоцитами плазме. Агрегометр подключен к внешнему компьютеру, программное обеспечение которого выполнено на IBM под MS-Windows. На коагулометре клоттинговым методом проводились измерения таких показателей плазменного гемостаза, как ПТВ, ТВ, АЧТВ и фибриноген. Здесь использовались реактивы фирмы Roche (Германия).

Данные корреляционного анализа, которые представлены в таблице, позволили выявить определенные связи между факторами риска и нарушениями в свертывающей системе крови.

Исследование на наличие корреляций между «факторами риска» и показателями гемостазиограммы в группе больных, перенесших стентирование

	Тромбоциты	Агрегация, АДФ	Агрегация, коллаген	Агрегация, УИЛ	Фибринолиз	Фибриноген	ПТВ	АЧТВ
Возраст	-,002	-,149 (*)	,006	-,035	,189 (**)	,066	-,007	-,015
ОИМ в анамнезе зубец Q	,052	,080	,125	-,022	-,056	-,039	-,165 (*)	,114
Курение	,125	-,086	-,158	-,003	-,103	,118	,128	,226 (**)
Артериальная гипертензия	-,134	-,125	,252 (*)	,257 (**)	,095	,133	-,013	-,195 (*)
Сахарный диабет	,144 (*)	,034	,113	,064	,063	,183 (*)	-,083	-,020
Остеохондроз	-,219 (**)	-,113	,073	,164 (*)	-,114	-,037	-,299 (**)	-,219 (**)
Ожирение	,025	-,258 (**)	,017	,276 (**)	,150	,244 (**)	-,242 (**)	-,179 (*)
ЖКБ	-,084	,031	,113	,016	-,099	,089	,170(*)	,075
Язва 12п кишки	,070	,093	-,182	-,033	-,057	,119	,057	-,211 (**)
Гастродуоденит	-,225 (**)	,107	-,009	,160 (*)	-,166 (*)	,082	-,060	-,056
Число пораженных артерий	-,006	,230 (**)	,176	-,058	-,029	,146	,002	-,030

** Корреляция значима на уровне 0.01 (2-сторонняя).

* Корреляция значима на уровне 0.05 (2-сторонняя).

Возраст коррелирует с АДФ агрегацией тромбоцитов и временем фибринолиза. Отрицательная корреляционная связь возраста с АДФ агрегацией может говорить о том, что антиагреганты, у возрастных больных, демонстрируют больший эффект, чем у более молодых. Перенесенный инфаркт достоверно коррелирует только с «тромбиновым» временем. Курение демонстрирует положительную корреляцию с АЧТВ (активное тромбопластиновое время). Получили наличие положительной связи

артериальной гипертонии с повышенной агрегацией тромбоцитов, активированной коллагеном и УИА, и отрицательную связь с АЧТВ. Наличие сахарного диабета 2 типа достоверно связано с увеличением в крови концентрации фибриногена – одного из важнейших факторов тромбообразования. Ожирение демонстрирует наибольшее количество достоверных корреляционных связей с изменением показателей гемостазиограммы. Выявлено отрицательное влияние ожирения на агрегацию тромбоцитов, активированную как АДФ, так и УИА (универсальным индуктором агрегации), ожирение ассоциируется с повышенной концентрацией фибриногена и снижает ПТВ (протромбиновое время). Таким образом, наличие ожирения отрицательно влияет как на сосудисто-тромбоцитарное, так и на коагуляционно-фибринолитическое звено системы гемостаза. Наличие даже язвенной болезни и гастродуоденита влияют на параметры гемостаза.

В заключение можно сказать, что при использовании корреляционного анализа можно выявить совершенно неожиданные, но очень важные взаимоотношения факторов свертывания крови с факторами, «приобретенными в течение жизни».